

Кумариновая природа исследуемых соединений подтверждена также деструкцией кислотой йодистоводородной в среде жидкого фенола. В сравнении с достоверными образцами кумарины охарактеризовали как скополетин, эскулетин, умбеллиферон. Анализ результатов спектрофотометрического определения флавоноидов показал, что в траве тимьяна двуликого содержание их колеблется от 0,81% до 0,86 %.

Выводы. Таким образом, изучены фенольные соединения тимьяна двуликого, представленные флавоноидами, фенолкарбоновыми кислотами, кумаринами.

Литература:

1. Бубенчиков, Р.А. Изучение фенольных соединений и полисахаридов травы фиалки скальной / Р.А. Бубенчиков // Башкир. Хим. журн. - 2011, т. 18, № 1. – С. 128-130.
2. Бубенчикова, В.Н. Карбоновые кислоты травы тимьяна мелового (*Thymus cretaceus* Klik. et Schost.) / Бубенчикова В.Н., Старчак Ю.А.// Фармация и фармакология.- 2014 г. - № 5. – С. 4-7.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ АМИНОВ НА ИХ СПОСОБНОСТЬ ИНГИБИРОВАТЬ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЭТАНОЛА

Телегов Ю.И.¹, Индюкова Н.А.¹, Свердлов Р.Л.^{1,2}, Шадыро О.И.^{1,2}

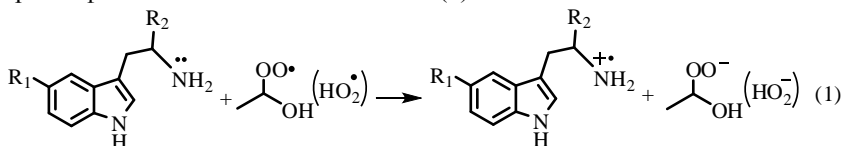
¹*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

²*Учреждение БГУ «Научно-исследовательский институт физико-химических проблем», Минск, Беларусь*

Активные формы кислорода (АФК), образующиеся в живых организмах в процессе жизнедеятельности либо под действием внешних факторов, являются инициаторами свободнорадикальных превращений биомолекул [1]. АФК в присутствии кислорода могут инициировать цепные процессы окисления, среди которых наиболее изученным является перекисное окисление липидов (ПОЛ), приводящее к нарушению целостности биомембран и образованию токсичных веществ [1, 2]. Нормальное функционирование биосистем сопряжено с поддержанием необходимого уровня образования и расходования АФК при помощи антиоксидантной системы организма. В качестве вспомогательных средств для коррекции случаев развития окислительного стресса (воспалительные процессы, лучевая терапия, аварийное воздействие ионизирующих излучения и др.) можно использовать внешние источники низкомолекулярных антиоксидантов: водо- и жирорастворимые витамины, растительные полифено-

лы и другие соединения [1]. Несмотря на довольно широкий перечень известных антиоксидантов существует необходимость создания более эффективных ингибиторов окисления, специфичных к определенным процессам окисления либо способных локально накапливаться в тканях живых организмов.

В работах [3, 4] была показана способность триптофана и его производных ингибировать процесс радиационно-индуцированного окисления насыщенного кислородом этанола. Был предложен механизм восстановления кислородцентрированных радикалов за счет реакции переноса электрона с неподеленной пары атома азота аминогрупп производных триптофана в соответствии со схемой (1):



Установление факторов, оказывающих влияние на реализацию предложенного механизма, откроет широкие перспективы для поиска эффективных ингибиторов свободнорадикального окисления в живой и неживой природе среди азотсодержащих соединений.

В настоящей работе исследовано влияние структуры циклических аминов (см. рисунок) на их способность восстанавливать кислородцентрированные радикалы, образующиеся при радиационно-химических превращениях насыщенного кислородом этанола.



Рисунок – Структурные формулы исследуемых в работе соединений

В результате проведенных исследований было показано, что амины, в которых отсутствует ароматическая система, способны в 2-3 раза снижать радиационно-химические выходы продуктов окисления этанола – ацетальдегида и пероксида водорода. В парах пиперидин-пиридин и циклогексиламин-анилин происходит снижение способности ингибировать окисление этанола, по-видимому, обусловленное влиянием ароматической системы молекул на неподеленную пару электронов атомов азота. Пиррол, в структуре которого пара электронов атома азота непосредственно участвует в образовании ароматической системы молекулы, не

оказывает влияния на радиационно-химическое окисление этанола. Таким образом, наибольшую способность ингибировать свободнорадикальное окисление следует ожидать от азотсодержащих соединений в структуре которых неподеленная пара электронов атома азота не подвержена влиянию и участию в образовании ароматической системы молекулы.

Литература:

1. Halliwell, B. Free radicals in biology and medicine / B. Halliwell, J.M.C. Gutteridge. – Oxford: University Press, 2007. – 851 p.
2. Antunes F., Salvador A., Marinho H.S., Alves R., Pinto R.E. // Free Rad. Biol. Med. – 1996. – Vol. 21, № 7. – P. 917-943.
3. Sverdlov R.L., Brinkevich S.D., Shadyro O.I. // Radiation Physics and Chemistry. – 2014. – Vol. 98. – P. 77-85.
4. Sverdlov R.L., Brinkevich S.D., Shadyro O.I. // Free Radical Research – 2014. – Vol. 48, № 10. – P. 1200-1205.

ИНФРАКРАСНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ АНТИВИРУСНОЙ АКТИВНОСТИ ФЕНОЛАЗОМЕТИНОВ

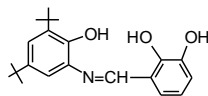
Толсторожев Г.Б.¹, Бельков М.В.¹, Шадыро О.И.², Ксендзова Г.А.²,
Сорокин В.Л.²

¹Институт физики НАН Беларуси, Минск, Беларусь

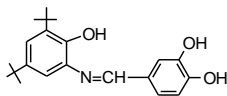
²Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

В исследованиях антивирусной активности перспективны органические соединения из класса фенолазозометин (ФАМ), которые, являясь эффективными ингибиторами свободнорадикальных процессов, обладают различными типами фармакологической активности [1, 2].

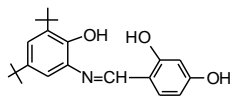
В данной работе методами ИК Фурье-спектроскопии исследовано влияние ОН заместителей на образование внутримолекулярных водородных связей (ВВС) в растворах CCl₄ для трех изомеров ФАМ.



I



II



III

Как показали предварительные эксперименты на клеточных культурах, соединение ФАМ I обладает активностью против вируса герпеса, а соединения ФАМ II и ФАМ III – биологически малоактивны.